

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
 Должность: врио ректора  
 Дата подписания: 11.09.2023 15:45:15  
 Уникальный программный ключ:  
 69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель ООП

Спирина У.Н.

"25" апреля 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Лесоводство с основами технологии рубок**

Закреплена за кафедрой **Ботаники**  
 Учебный план 35.03.01 Лесное дело

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108      Виды контроля в семестрах:  
 в том числе: экзамены 5  
 аудиторные занятия 51  
 самостоятельная работа 30  
 часов на контроль 27

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	30	30	30	30
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., Зуева Людмила Викторовна; канд. биол. наук, доц., Спирина Ульяна Николаевна \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Лесоводство с основами технологии рубок**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01  
Лесное дело (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017г. №706)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель – формирование у студентов понимания значимости своей профессиональной деятельности с точки зрения важности оценки лесных ресурсов для организации их рационального использования с учетом оптимальных технологий лесозаготовок и способов рубок лесных насаждений.
-----	--

**Задачи :**

-получение знаний о заготовке древесины по видам целевого назначения лесов, категориям рубок, хозяйствам и преобладающим породам;  
 -получение знаний о лесоводственных требованиях к организации и технологии лесосечных работ;  
 - овладение навыками экологизированных рубок и ведением соответствующей документации по эксплуатации лесного и лесосечного фондов;  
 -получение знаний по возобновлению и формированию молодняков на сплошных вырубках;  
 - овладение основными принципами формирования систем машин и оборудования рубок лесных насаждений;  
 -получение знаний по использованию сортиментной заготовки леса.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Лесоведение
2.1.2	Практика по лесоведению
2.1.3	Практика по таксации и лесоустройству
2.1.4	Таксация и лесоустройство
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Практика по лесоведению
2.2.2	Производственная практика
2.2.3	Технология лесовосстановления
2.2.4	Лесные культуры
2.2.5	Рекреационное лесоводство

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-4.4** Использует современные технологии в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	<b>Раздел 1. Лес как природная система. Многофункциональное значение леса</b>					
1.1	Лес как природная система. Многофункциональное значение леса	Лек	5	8	Э1	
1.2	Лес как природная система. Многофункциональное значение леса	Пр	5	3	Э1	
1.3	Лес как природная система. Многофункциональное значение леса	Ср	5	6	Э1	
	<b>Раздел 2. Понятие о лесоводственных системах в лесном хозяйстве. Виды лесопользования.</b>					
2.1	Понятие о лесоводственных системах в лесном хозяйстве. Виды лесопользования.	Лек	5	7	Э1	
2.2	Понятие о лесоводственных системах в лесном хозяйстве. Виды лесопользования.	Пр	5	3	Э1	
2.3	Понятие о лесоводственных системах в лесном хозяйстве. Виды лесопользования.	Ср	5	6	Э1	
	<b>Раздел 3. Рубки спелых и перестойных насаждений</b>					
3.1	Рубки спелых и перестойных насаждений	Лек	5	6	Э1	
3.2	Рубки спелых и перестойных насаждений.	Пр	5	3	Э1	
3.3	Рубки спелых и перестойных насаждений.	Ср	5	6	Э1	
	<b>Раздел 4. Рубки ухода и их эффективность</b>					

4.1	Рубки ухода и их эффективность	Лек	5	6	Э1	
4.2	Рубки ухода и их эффективность	Пр	5	5	Э1	
4.3	Рубки ухода и их эффективность	Ср	5	6	Э1	
<b>Раздел 5. Технологии рубок, лесоводственные и экологические требования к ним</b>						
5.1	Технологии рубок, лесоводственные и экологические требования к ним	Лек	5	7	Э1	
5.2	Технологии рубок, лесоводственные и экологические требования к ним	Пр	5	3	Э1	
5.3	Технологии рубок, лесоводственные и экологические требования к ним	Ср	5	6	Э1	
<b>Раздел 6. Экзамен</b>						
6.1	Лесоводство с основами технологии рубок	Экзамен	5	27	Э1	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Примеры тестовых заданий:

1. К светолюбивым породам относятся:

- а) лиственница
- б) белая акация
- в) осина
- г) тис
- д) пихта

2. Вычеркните неправильное выражение

- а) теневыносливые
- б) светолюбивые
- в) тенелюбивые

3. Автором фотометрического метода является:

- а) Турский
- б) Визнер
- в) Любименко

4. К группе очень теплолюбивых пород относятся:

- а) эвкалипты
- б) приморская сосна
- в) пробковый дуб
- г) осина
- д) кедровая сосна

5. К группе малотребовательных к теплу пород относятся:

- а) грецкий орех
- б) серебристый тополь
- в) рябина
- г) бальзамический тополь
- д) пихта

6. Тепловой режим в лесу связан с:

- а) составом древостоя
- б) сомкнутостью
- в) густотой
- г) возрастом
- д) типом леса

7. Ксерофитами являются:

- а) обыкновенная сосна
- б) самшит
- в) ушковая ива
- г) черная ольха
- д) болотный кипарис

10. Первые работы по лесной типологии были выполнены:

- а) Морозовым Г.Ф.
- б) Сукачевым В.Н.
- в) Погребняк П.С.
- г) Теплоуховым А.С.

11. Впервые понятие трофотопы в лесоведении было введено:

- а) Морозовым Г.Ф.
- б) П.С. Погребняком
- в) В.Н. Сукачевым
- г) Е.В. Алексеевым

12. В классификации лесов Погребняка П.С. различают леса

- а) основные
- б) коренные
- в) производные
- г) временные

13. В.Н. Сукачев при выделении типов леса по наглядности на первое место ставит:

- а) растительность
- б) климат
- в) почву
- г) увлажнение

14. Типология В.Н. Сукачева разрабатывалась на основе изучения:

- а) широколиственных лесов
- б) пойменных лесов
- в) равнинных таежных лесов
- г) горных лесов

15. Тип вырубки связан:

- а) с характером леса до рубки
- б) с воздействием огня при пожарах
- в) без воздействия огня
- г) с эксплуатационными особенностями самой вырубки

16. Основными единицами В.П. Колесников считал:

- а) древостой
- б) тип леса
- в) лесную формацию
- г) все вышеперечисленные элементы

Задания для подготовки к контрольным работам:

1. Определите тип леса (по В.Н. Сукачеву) и тип лесорастительных условий (по П.С. Погребняку) по следующим описаниям:

- а) Вершины дюнных всхолмлений. Состав насаждения 10С, IV класс бонитета, почва песчаная, сухая, бедная. Живой напочвенный покров (Пкр) – лишайник (сплошной), вереск, толокнянка, бессмертник, ракатник – все редко.
- б) Состав насаждения 10С+Е, II класс бонитета, почва свежая, плодородная, супесь, положение повышенное, на водоразделе, уровень грунтовых вод (УГВ) – 3–4 м. Подлесок (Пдл) – редкий, рябина, жимолость, бересклет. Подрост (Пдр) – ель средней густоты. Пкр – зеленые мхи, щитовник игольчатый, линнея северная, плаун булавовидный, орляк, майник двулистный, кислица (преобладает).
- в) Еловый древостой, I класс бонитета. Местоположение возвышенное. Почва супесчаная, плодородная, хорошо дренированная. Пкр – кислица, майник, ридиладельфус (часто преобладает), мох этажчатый и мох Шребера.
- г) Состав насаждения 10 Олч, I класс бонитета. Почва торфяно-перегнойная, проточно-болотная. Пдл – смородина, черемуха. Пкр – белокрыльник, звездчатка лесная, камыш лесной, таволга (значительно преобладает).
- д) Состав насаждения 8С2Б, I класс бонитета. Почва модергумусная, супесчаная, свежая. Пдл – рябина, жимолость. Пдр – клен. Пкр – брусника (равномерно распределенная по площади, проективное покрытие 40%), майник двулистный, зеленые мхи – 50%.

2. Спроектируйте лесосечные работы с указанием способа рубки, схемы технологического процесса, способа содействия естественному возобновлению и способа очистки лесосеки в следующих насаждениях:

- а) сосняк вересковый, одноярусный, 9С1Б, 90 лет, бонитет III, полнота 0,8, средняя высота 22 м, средний диаметр 24 см, запас 280 м<sup>3</sup>/га, подрост из со-сны 1 тыс. шт./га, средней высоты 0,6 м, встречаемость подроста 61%;
- б) ельник кисличный, одноярусный, 6Е3Ос1Лп, 100 лет, бонитет I, полнота 0,8, средняя высота 30 м, средний диаметр 37 см, запас 540 м<sup>3</sup>/га, подрост из ели 2 тыс. шт./га, средней высоты 0,5 м, встречаемость подроста 85%.

Темы рефератов:

- 1. История лесной типологии.
- 2. Становление и развитие научных основ лесной типологии и прогресс лесного хозяйства.
- 3. Задачи рубок в лесах разного назначения.
- 4. Рубки и возобновление недревесных ресурсов леса.
- 5. Совершенствование выборочных рубок.
- 6. Положительные и отрицательные стороны сплошнолесосечных рубок.
- 7. Типология концентрированных рубок и ее практическое значение.
- 8. Основы лесной типологии – географические аспекты последствий рубок с использованием агрегатной техники.
- 9. Приемы равномерных постепенных рубок.
- 10. Постепенные рубки в лесах России.
- 11. Постепенные рубки в лесах зарубежных странах.
- 12. Групповые рубки в лесах России.
- 13. Варианты рубок в спелых лесах.

14. Сочетания различных способов и элементов рубок главного пользования.
15. Современные тенденции рубок в лесах Центральной Европы.
16. Современные тенденции рубок в лесах России.
17. Сохранение молодняка при концентрированных рубках в равнинных лесах.
18. Сохранение молодняка в равнинных лесах при способах рубок с применением механизации.
19. Сохранение молодняка при механизированных лесозаготовках в горных лесах.
20. Лесоводственно-экологические требования к технологии рубок главного пользования.
21. Очистка лесосек и возобновление леса.
22. Хозяйство в среднем лесу.
23. Лесная типология в европейских странах
24. Особенности лесной типологии азиатских стран.
25. Санитарные рубки.
26. Подходы к повышению продуктивности леса.
27. Проблемы экологической сертификации лесоводственных систем.
28. Эдафические факторы в лесной типологии
29. Структурные и функциональные особенности фитоценозов как компоненты лесной типологии.
30. Общие представления о типах растительности и структуре растительного покрова в лесной типологии.
31. Основные причины изменения состава лесов.
32. Проекты реконструкции состава древостоя и их оценка.
33. Роль лесных пожаров в восстановлении сосны, лиственницы, ели.
34. Лесохозяйственные меры предупреждения нежелательной смены пород.
35. Хозяйственное значение естественной смены пород.
36. Механизмы смены ели лиственными породами в таежной зоне.
37. Факторы, определяющие конкуренцию сосны и березы в смешанных древостоях.
38. Преимущества и недостатки выращивания смешанных древостоев.
39. Сложные варианты древостоев в европейской части таежной зоны.
40. Методы изучения динамики возрастной структуры древостоев.
41. Возрастная структура древостоев и способы рубки главного пользования.
42. Факторы, определяющие биологическую продуктивность древостоя.

Задания для подготовки к коллоквиуму:

1. Какие разницы температур воздуха возможны в лесу по сравнению с полем: а) в солнечный жаркий день летом; б) в период поздних весенних и ранних осенних заморозков (май и октябрь).
2. Известно, что часть осадков, поступающих в лес, задерживается кронами деревьев: в березняках – примерно 10%, сосняках – 15 %, в ельниках – 32 %. Допустим, что в лесу за год выпадает 500 мм осадков. Определите, какое количество осадков попадает под полог березняка с полнотой 0,5, сосняка – 0,7 и ельника- 0,8.
3. Какие виды и методы рубок ухода следует назначить в чистом сосняке, 15 лет, в чистом ельнике, 50 лет, в культурах дуба через 3 года после посева.
4. Установите очередность назначения рубок ухода в насаждениях одной и той же группы лесов, мотивируйте свое решение: насаждение 5С(50)2Б(30)2Ос(30)1Л(50), чистые лесные культуры.
5. Смогут ли деревья низших классов роста (II,III,IV) перейти в высшие (I,II,III): а) в чистых одновозрастных насаждениях; б) в смешанных насаждениях? Если это возможно, то при каких условиях.

## 5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену и типовой вариант билета для сдачи экзамена по дисциплине "Лесоводство с основами технологии рубок"

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Лесоводственные системы, их основные типы.
2. Способы рубок леса, задачи рубок в лесах разного назначения.
3. Естественное и искусственное возобновление в связи с рубками.
4. Лесоразведение на месте рубок.
5. Рубки и возобновление недревесных ресурсов леса.
6. Выборочные рубки.
7. Сплошнолесосечные рубки.
8. Концентрированные рубки, их типы, особенности и диагностика.
9. Процессы естественного возобновления леса на концентрированных вырубках.
10. Постепенные рубки.
11. Групповые рубки.
12. Варианты рубок в спелых лесах.
13. Комплексные рубки.
14. Санитарные рубки.
15. Ландшафтные рубки.
16. Технология рубок главного пользования и возобновление леса.
17. Сохранение молодняка при проведении рубок в равнинных лесах.
18. Сохранение молодняка при проведении рубок в горных лесах.
19. Организация возобновления леса после проведения разных видов рубок.
20. Очистка лесосек.
21. Низкоствольная система. Безвершинное хозяйство. Хозяйство в среднем лесу.
22. Рубки ухода, их виды.

23. Принципы, интенсивность и регулярность разреживания при организации ухода за лесом.
24. Обрезка сучьев и ветвей.
25. Химический уход за лесом.
26. Ускорение выращивания леса и повышение его продуктивности.
27. Повышение продуктивности леса.
28. Древесная продуктивность.
29. Биологическая продуктивность.
30. Экологическая продуктивность.
31. Комплексная продуктивность.
32. Экологическая сертификация лесоводственных систем.

Типовой вариант билета для сдачи экзамена по дисциплине «Лесоводство с основами технологии рубок»

БИЛЕТ №1

Вопрос 1. (15 баллов)

Рубки ухода, их виды.

Вопрос 2. (15 баллов)

Процессы естественного возобновления леса на концентрированных вырубках.

Задание 1. (6 баллов)

Подумайте, какое влияние оказывают рубки на лесные экосистемы?

Задание 2. (4 балла)

Ответьте на вопрос.

Ксерофитами являются:

- а) обыкновенная сосна
- б) самшит
- в) ушковая ива
- г) черная ольха
- д) болотный кипарис

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература:

.Мерзленко, М. Д. Лесоводство. Искусственное лесовосстановление : учебник для бакалавриата и магистратуры / М. Д. Мерзленко, И. А. Бабич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-34-07274-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434207>

Дополнительная литература:

.Кищенко, И. Т. Лесоведение : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08143-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442077>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1

:

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 Microsoft Windows 10 Enterprise

6.3.1.2 Microsoft Office профессиональный плюс 2013

6.3.1.3 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

6.3.1.4 Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian

6.3.1.5 Google Chrome

6.3.1.6 WinDjView

6.3.1.7 Mozilla Firefox

### 6.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.2.1 ЭБС «ZNANIUM.COM»

6.3.2.2 ЭБС «ЮРАИТ»

6.3.2.3 ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

6.3.2.4 ЭБС «Лань»

6.3.2.5 ЭБС ТьГУ

6.3.2.6 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)

### 6.4 Образовательные технологии

6.4.1 Проектная технология

6.4.2 Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый

6.4.3 Информационные (цифровые) технологии

6.4.4	Технологии развития критического мышления
6.4.5	Активное слушание



<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>Аудитория</b>	<b>Оборудование</b>
5-316	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<p>Самостоятельные работы представляют собой один из значимых видов учебной деятельности студентов. На современном этапе образования этому виду деятельности придается существенное значение. Выполнение самостоятельных работ способствует сознательному усвоению теоретического материала, выработке навыков работы с литературой, повышает уровень внутренней мотивации к обучению, оказывает влияние на формирование таких профессиональных качеств личности, как самореализация, самоконтролю, самоанализ. Самостоятельная работа является одним из видов текущего контроля в рейтинговой системе обучения.</p>	

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Требования к рейтинг-контролю

Модули	Темы	Виды работ	Баллы
5 семестр			
I модуль	Лес как природная экосистема	Практические работы	10
	Виды лесопользования	Контрольные работы	5
	Лесоводственные системы в лесном хозяйстве	Реферат	5
	Основы лесоведения	Коллоквиумы	10
Итого:			
II модуль	Виды рубок	Практические работы	10
	Технологии рубок	Контрольные работы	5
	Значение рубок	Реферат	5
	Основы лесовосстановления	Коллоквиумы	10
Итого:			60
Экзамен			40
Всего:			100

**9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)**

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			
3.			
4.			